



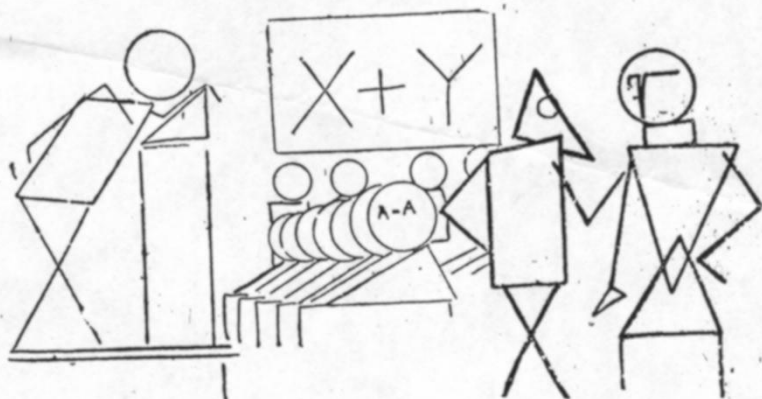
INFOMAT

Juni 2019

søndag 3. november 1918.

Matematikerne stifter forening.

En meget lite munter sammenkomst.



Matematikerne samles.

Henimot et halvt hundre seldre og yngre matematikere var igaar traadt sammen for at stifte en matematisk forening. Det var en sammenkomst der for en lægmand — om mulig — var endnu kjedeligere end man paa forhaand skulde være tilbøielig til at formode. Efterat lovene enstemmig var vedtat begyndte man — likeledes enstemmig at vælge: Til formand professor Birkeland til redaktør professor Heegaard og overlærer Alexander og til redaktionssekretær student Nagel. Det lot til at begynde med ogsaa til at de øvrige fem medlemmer av bestyrelsen skulde bli valgt med akklamation, men en be-

hjetet yngre mand syntes aspenbart at litt regning kunde være paa sin plads og foreslog et par herrer til, saaledes at man blev nødt til at foreta skriftlig avstemning med efterfølgende opsummering av stemmene. Den som hadde haabet at bli vidne til en rask liten hoderegningssbedrift blev imidlertid meget skuffet. Matematikerne viste sig imidlertid at ad-dere paa neilagtig samme maate som folk flest med blyantstreker paa papir.

Valgt blev herrerne aktuar Palmstrøm, ingeniør Ræstad, overlærer Eliassen, aktuar Solberg og kaptein Færden

GOD SOMMER TIL ALLE LESERE AV INFOMAT!

Vi ønsker alle våre lesere en god sommer med et lite gjensyn med et kort referat fra stiftelsesmøtet av NMF for litt over 100 år siden.

“En meget lite munter sammenkomst”

Hilsen
Redaksjonen

INFOMAT kommer ut med 11 nummer i året og gis ut av Norsk Matematisk Forening. Deadline for neste utgave er alltid den 15. i neste måned. Stoff til INFOMAT sendes til

arnebs at math.uio.no

Foreningen har hjemmeside <http://www.matematikkforeningen.no/>
Ansvarlig redaktør er Arne B. Sletsjøe, Universitetet i Oslo.

ARRANGEMENTER

Matematisk kalender

2019:

Juli:

29.-9.aug. *Quantum groups and their analysis, Summer school and workshop*, Oslo

August:

5.-7. *Nordisk konferanse i kombinatorikk*, København

25.-30. *CSA2019 - Conference in Stochastic Analysis and Applications*, Risør

QUANTUM GROUPS AND THEIR ANALYSIS

*Summer school and workshop at University of Oslo
July 29, 2019 - Aug. 9, 2019*

This program is supported by «Pure Mathematics in Norway» by Bergen Research Foundation with the collaboration of the Tromsø Research Foundation.

The theory of quantum groups has been a curious meeting point of analysis and algebra since its inception, and it provides powerful guiding principles in mathematics and mathematical physics. Historically, the formalism of representing symmetry by groups led to many groundbreaking discoveries in pure and applied mathematics to understand various structures. However, the developments of modern mathematics and quantum physics revealed the need to go beyond that framework in order to capture a new kind of symmetry hidden from plain sight. This led to the birth of quantum groups in the 1980's by Drinfeld and Jimbo among others from algebraic study of quantum integrable systems, and Woronowicz from an operator algebraic study of quantized spaces. About 30 years after the advent, the interplay between these different approaches still provides new viewpoints leading to surprising new results. Moreover, the theory of tensor categories is deeply linked with the representation theory of quantum groups, but also with other fields such as quantum field theory and subfactor theory.

To this end we organize a summer school and a workshop at University of Oslo with distinguished international lecturers.

<https://www.mn.uio.no/math/english/research/groups/operator-algebras/events/conferences/qgan-2019/index.html>

DEN 13. NORDISKE KONFERANSEN I KOMBINATORIKK, København, 5.-7. august

<https://norcom2019.math.aau.dk>

Dette er en konferanse i en serie, der det er en konferanse hvert tredje år. Temaer er kombinatorikk, kodeteori, diskret matematikk. Plenumsforedrag ved **Kathie Cameron, Jack Edmonds** og **Olav Geil**.

CSA2019 - CONFERENCE IN STOCHASTIC ANALYSIS AND APPLICATIONS, Risør 25.-30 august 2019

The purpose of the conference is to bring together leading researchers and students in stochastic analysis and applications, to discuss new results and research challenges, with emphasis on stochastic analysis, stochastic control and information, random fields, and applications to risk models in finance, biology, insurance and physics.

<https://www.mn.uio.no/math/english/research/projects/storm/events/conferences/csaa19/index.html>

Nye doktorgrader

Muhammad Azam Chaudhry ved NTNU forsvarte 7. June 2019 sin avhandling *Robustness of screening designs with a small number of runs* for ph.d.-graden. Veileder har vært Professor John Sølve Tyssedal.

Sammendrag:

At the early planning of an experimentation it is important to select a design that is efficient for factor screening. The main objective of a screening design is to examine many factors in order to identify those factors that have the greatest impact on the response of interest. These factors

may then be investigated more closely afterwards using other types of designs. Factorial designs with few levels are the preferred choices for screening purposes.

Screening procedures may be described as factor based or effect based according to whether they aim at identifying the active factors or the active effects. In this thesis a factor based approach is used, that means that the concern is only whether we have identified the correct subset of active factors or not. A two-level design is unable to estimate quadratic terms but may still be successful for factor screening if the correct subset of factors is identified.

With several options for the choice of screening design, it may be unclear which design to choose. As factor screening is taken place at an early stage of experimentation, where little or almost nothing is known, robustness to various unknown settings such as amount of noise, functional relationship between the response and the factors and the distribution of the responses need to be taken into consideration. In addition, for designs with a small number of runs, it is likely that some factor effects are not possible to detect due to noise. Such effects may affect the success of the screening procedure and also the choice of screening designs. This thesis investigates how some popular screening designs with a small number of runs are affected by these unknown settings. The last part is devoted to the construction of some mixed level designs where some factors have two levels and some have three. An overall conclusion is that two-level nonregular designs are more robust to the aforementioned issues than their alternatives. It is also demonstrated that for screening three levels for the factors should only be used when it is really needed.

David Landa-Marbán forsvarte 14. juni 2019 sin avhandling *Mathematical modeling of microbial enhanced oil recovery with focus on bio-plug technology: from the pore to the core scale* for ph.d.-graden ved Universitetet i Bergen. Veiledere har vært Florin A. Radu, Iuliu S. Pop og Kundan Kumar.

Sammendrag:

I dette prosjektet har vi foreslått en matematisk modell for biofilmformasjon i liten skala (rekkefølge av mikrometre), og da har vi brukt matematiske teknik-

ker for å utlede en effektiv matematisk modell i større skala (rekkefølge av centimeter). Disse matematiske modellene er inspirert av eksperimenter, hvor vi har brukt inngangsparametere fra laboratoriet og litteraturen for å kalibrere en koeffisient for denne spesifikke bakterien, som karakteriserer hvor mye av biofilmen som er løst-revet på grunn av samspillet mellom biofilmen og fri vannstrømning. Vi har også beskrevet de numeriske metodene som vi brukte til å løse disse matematiske modellene. De eksperimentelle dataene produsert dataene kan brukes av andre forskere som referanse. Den matematiske teknikken for oppskalering av modellen i liten skala kalles homogenisering, som førte til to nye porøsitet-permeabilitetsforhold i stor skala. Vi har utført en følsomhetsanalyse for å identifisere kritiske parametere, samt numeriske simuleringer for å kvantifisere bakterielle effekter i oljeutvinningen. Da er hovedidéen med denne teknologien å bruke biofilmen til tetting av reservoaret der det er mye mer vann enn olje, noe som fører til at vannstrømmen sprer seg til soner med mer olje, og forbedrer oljeutvinningen.

Etter denne undersøkelsen er det fortsatt mye arbeid å gjøre. For eksempel er det nødvendig med matematiske teknikker for å utlede effektive ligninger fra stor skala til feltskala (rekkefølge av kilometer). På en annen side har vi med dette arbeidet foreslått matematiske modeller ved to forskjellige skalaer, inngangsparametre, eksperimentelle data og viktige relasjoner i stor skala. Det er verdt å nevne at resultatene av dette arbeidet også kan benyttes på andre områder, som medisin og vannbehandling.

NYHETER

STUBBANS MATEMATISKE PRIS 2018/2019

Hanna og John Olav Stubbans matematiske fond ved NTNU ble opprettet i 2001 (se www.math.ntnu.no/stubban), og fra fondet deles det hvert studieår ut en pris til den eller de masterstudentene har oppnådd de beste karakterene innen matematiske fag. Årets pris består av diplom og 30.000 kr. Årets Stubbanprisvinnere er Erlend Due Børve, Peter Marius Flydal og Silius Mortensønn Vandeskog.

Erlend Due Børve kommer fra Trondheim og er master i matematiske fag ved Institutt for matematiske fag (IMF) ved NTNU i Trondheim. Masteroppgaven har han skrevet innen fagfeltet algebra, om reduksjonsteknikker av triangulerte kategorier. Veileder har vært Professor Aslak B. Buan. Erlend starter i juni 2019 som stipendiat ved IMF, NTNU.

Peter Marius Flydal kommer fra Oslo og er master i matematiske fag ved Institutt for matematiske fag (IMF) ved NTNU i Trondheim. Masteroppgaven har han skrevet innen fagfeltet topologi, om et klassifikasjonsrom for hoved G-bunter med kobling, altså en type mangfoldigheter. Veileder har vært Førsteamanuensis Gereon Quick. Peter starter høsten 2019 på et doktorgradsforberedende program ved Universitetet i Cambridge.

Silius Mortensønn Vandeskog kommer fra Arendal og er i ferd med å avslutte sine mastergradsstudier ved studieretningen Industriell matematikk ved Institutt for matematiske fag (IMF) ved NTNU i Trondheim. Masteroppgaven har han skrevet innen fagfeltet statistisk modellering med Professor Ingelin Steinsland som veileder og seniorforsker Thordis Thordarinsdottir (Norsk Regnesentral) som biveileder. Silius starter høsten 2019 som stipendiat ved IMF, NTNU.

Prisen ble delt ut på IMF's sommerfest 4. juni 2019 på Lian.

*På vegne av Stubbanstyret
Mette Langaas*



THE NORDIC CONGRESS OF MATHEMATICIANS IS AUGUST 6-9, 2020, AT AALTO UNIVERSITY, HEL- SINKI, FINLAND.

The scientific program is split between invited talks and special sessions. A key point for our NCM is that all young Nordic mathematicians that have interesting mathematics to share, should have the opportunity to do that. In particular we encourage talks by PhD students and postdocs to be scheduled at special sessions. We have space for 20 different special sessions, each with at most 18 talks on 30 minutes.

The NCM scientific committee will only appoint organisers of the different special sessions. It is then their expertise to contact and invite speakers for the sessions. As is customary for the NCM, we will unfortunately not provide any central funding towards speakers in the special sessions. A special session is typically organised by two people from different universities or Nordic countries, but it is very flexible.

Your proposition of a special session may include names of all co-organisers, or a tentative list. The subject shouldn't be too narrow or too wide. The topics for the 27th NCM and the 2018 ICM are listed at the end as inspiration.

Please submit your proposal by the end of June to alexander.engstrom@aalto.fi. The list of special sessions will be decided in August.

Sincerely yours,

Alexander Engström

Scientific Committee Chair

Sessions at the 27th NCM in Stockholm: (<http://www.mittag-leffler.se/congress-2016/sessions>)

Discrete Mathematics, Combinatorics, Geometry and Topology, Algebraic Geometry, Algebra, Operator Algebras, Logic, Numerical Analysis and PDE, Number Theory, Operator Theory and Analytic Function Spaces, Mathematical Physics, Spectral Theory, Applied Mathematics, Nonlinear PDEs: boundary value problems and equations arising in fluid mechanics, Several complex variables, Dynamical Systems, Probability and Statistics, Partial Differential Equations, Financial Mathematics